

**DELPHION**

No acti

**Select CR****RESEARCH****PRODUCTS****INSIDE DELPHION****Log Out****Work Files****Saved Searches****My Account**

Search: Quick/Number Boolean Advanced


**The Delphion Integrated View: INPADOC Record**Get Now: ☒ PDF | [More choices...](#)Tools: Add to Work File: [Create new V](#)View: Jump to:  ☒ Go to: [Derwent](#) ☐☐ Title: **TW0521291B: Plasma display device**☐ Derwent Title: Plasma display device has discharge electrodes whose edges are longer than width of electrodes, which is measured along extension direction with which edges form suitable angle [\[Derwent Record\]](#)☐ Country: **TW Taiwan**☐ Kind: **B Patent**☐ Inventor: **KUROKI, SEIKI**; Japan  
**KANAZAWA, YOSHIKAZU**; Japan☐ Assignee: **FUJITSU HITACHI PLASMA DISPLAY LIMITED** Japan  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)☐ Published / Filed: **2003-02-21 / 2001-08-29**☐ Application **TW2001090121335**

Number:

☐ IPC Code: **H01J 11/02**; [G09G 3/28](#)☐ ECLA Code: None☐ Priority Number: 2000-09-01 **JP2000000266042**☐ Abstract: A plasma display device (21, 31, 41, 61) having first and second substrates and a discharge gas filled therebetween includes first and second electrodes (x1, y1) extending parallel to each other on a first substrate, and first and second discharge electrode parts (XT, YT; XT1, XT2, YT1, YT2) extending from the first and second electrodes (x1, y1), respectively, so as to oppose each other. A discharge gap of a substantially constant width is formed between one of the first discharge electrode parts (XT; XT1, XT2) and one of the second discharge electrode parts (YT; YT1, YT2), the ones opposing each other, the discharge gap being defined by first and second edge parts (Ta; Tb, Tc; Td, Te; Tf, Tg; Th, Ti; a, b, c; d, e, f) of the ones of the first and second discharge electrode parts (XT, YT; XT1, XT2, YT1, YT2), respectively. The first and second edge parts (Ta; Tb, Tc; Td, Te; Tf, Tg; Th, Ti; a, b, c; d, e, f) have lengths longer than widths of the ones of the first and second discharge electrode parts (XT, YT; XT1, XT2, YT1, YT2), the widths being measured in directions in which the first and second electrodes (x1, y1) extend, respectively.☐ INPADOC  
Legal Status:

<u>Gazette date</u>	<u>Code</u>	<u>Description (remarks)</u>	<u>List all possible codes for TW</u>
2003-07-08	GD4A +	Issue of patent certificate for granted invention patent	

Get Now: [Family Legal Status Report](#)☐ Family:

<u>PDF</u>	<u>Publication</u>	<u>Pub. Date</u>	<u>Filed</u>	<u>Title</u>
	US20020027413A1	2002-03-07	2001-08-15	Plasma display device

**THIS PAGE BLANK (USP10)**

<input checked="" type="checkbox"/>	<b>TW0521291B</b>	2003-02-21	2001-08-29	Plasma display device
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>JP2002075213A2</b>	2002-03-15	2000-09-01	PLASMA DISPLAY DEVICE
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>EP1187165A3</b>	2005-04-13	2001-08-15	Plasma display device
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>EP1187165A2</b>	2002-03-13	2001-08-15	Plasma display device
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>CN1341914A</b>	2002-03-27	2001-08-31	PLASMA DISPLAY DEVICE
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>CN1145138C</b>	2004-04-07	2001-08-31	Plasma display device
7 family members shown above				

☐ Other Abstract  
Info:

None



Nominate this for the



Copyright © 1997-2005 The

[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Cont](#)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

双面影印

# 公告本

第 93119988 號  
初審引証附件

申請日期	90.8.29
案 號	90121335
類 別	H01J 1/62, G09G 3/8

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

521291

## 發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	電漿顯示裝置
	英 文	PLASMA DISPLAY DEVICE
二、發明人	姓 名	(1)金澤義一 (2)黑木正軌
	國 籍	日 本
	住、居所	(1)日本國神奈川縣川崎市高津區坂戸3丁目2番1號 (2)日本國宮崎縣東諸縣郡國富町田尻1815番地
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商・富士通日立等離子顯示器股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國神奈川縣川崎市高津區坂戸3丁目2番1號
	代 表 人 姓 名	桂田透

裝

訂

線

## 四、中文發明摘要 (發明之名稱： 電漿顯示裝置)

一種電漿顯示裝置(21,31,41,61)具有有第一與第二基材，及一放電氣體填裝其間；並包含第一與第二電極( $x_1, y_1$ )互相平行延伸於第一基材上，及第一與第二放電電極部(XT、YT； $XT_1$ 、 $XT_2$ ； $YT_1$ 、 $YT_2$ )分別由該第一與第二電極( $x_1, y_1$ )伸出，而互相反向相對。在一對相對的第一放電電極部(XT、 $XT_1$ 、 $XT_2$ )與第二放電電極部(YT、 $YT_1$ 、 $YT_2$ )之間，會形成一固定寬度的放電間隙，該放電間隙係分別由該對第一與第二放電電極部(XT、YT； $XT_1$ 、 $XT_2$ ； $YT_1$ 、 $YT_2$ )之第一與第二邊緣部等( $T_a$ ； $T_b$ 、 $T_c$ ； $T_d$ 、 $T_e$ ； $T_f$ 、 $T_g$ ； $T_h$ 、 $T_i$ ；a、b、c；d、e、f)所形成。該等第一與第二邊緣部的長度會比該對第一與第二放電電極部的寬度更長，而該等寬度分別沿第一與第二電極( $x_1$ 、 $y_1$ )延伸的方向所測得者。

## 英文發明摘要 (發明之名稱： PLASMA DISPLAY DEVICE)

A plasma display device (21, 31, 41, 61) having first and second substrates and a discharge gas filled therebetween includes first and second electrodes ( $x_1, y_1$ ) extending parallel to each other on a first substrate, and first and second discharge electrode parts (XT, YT;  $XT_1$ ,  $XT_2$ ,  $YT_1$ ,  $YT_2$ ) extending from the first and second electrodes ( $x_1, y_1$ ), respectively, so as to oppose each other. A discharge gap of a substantially constant width is formed between one of the first discharge electrode parts (XT;  $XT_1$ ,  $XT_2$ ) and one of the second discharge electrode parts (YT;  $YT_1$ ,  $YT_2$ ), the ones opposing each other, the discharge gap being defined by first and second edge parts ( $T_a$ ;  $T_b$ ,  $T_c$ ;  $T_d$ ,  $T_e$ ;  $T_f$ ,  $T_g$ ;  $T_h$ ,  $T_i$ ; a, b, c; d, e, f) of the ones of the first and second discharge electrode parts (XT, YT;  $XT_1$ ,  $XT_2$ ,  $YT_1$ ,  $YT_2$ ), respectively. The first and second edge parts ( $T_a$ ;  $T_b$ ,  $T_c$ ;  $T_d$ ,  $T_e$ ;  $T_f$ ,  $T_g$ ;  $T_h$ ,  $T_i$ ; a, b, c; d, e, f) have lengths longer than widths of the ones of the first and second discharge electrode parts (XT, YT;  $XT_1$ ,  $XT_2$ ,  $YT_1$ ,  $YT_2$ ), the widths being measured in directions in which the first and second electrodes ( $x_1, y_1$ ) extend, respectively.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：

大類：

IPC分類：

A6

B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期：

2000,09,1

案號：

，☒有 ☐無主張優先權

特願2000-266042

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 1 )

本發明概有關於平面板顯示裝置，尤有關於一種電漿顯示裝置。

電漿顯示裝置係為一種發光式的平面板顯示裝置，其可藉在一對玻璃基材之間所填入的氣體中選擇性地造成放電而來顯示影像資訊。

對電漿顯示器而言，同時增加其解析度並減少耗電量乃是很重要的。

第1圖係示出一傳統普通電漿顯示裝置10的基本構造。有一類似於此的構造乃被揭露於日本專利申請案早期公開之第2000-195431號中。

該電漿顯示裝置10基本上係由一顯示面板11，及與該面板11併設的第一至第三驅動電路12A~12C等所組成。該顯示面板11乃包含第一放電電極 $X_1 \sim X_m$ 等，及第二放電電極 $Y_1 \sim Y_m$ 等，它們係互相平行交替列設而沿第1圖的x方向延伸。又，該顯示面板11亦含有位址電極 $Z_1 \sim Z_n$ 等，乃沿第1圖中的Y方向延伸，而與第一及第二放電電極 $X_1 \sim X_m$ 及 $Y_1 \sim Y_m$ 相交。該等第一放電電極 $X_1 \sim X_m$ 、第二放電電極 $Y_1 \sim Y_m$ 及位址電極 $Z_1 \sim Z_n$ ，係可分別地被該第一至第三驅動電路12A~12C來選擇性地驅動。

舉例而言，有一位址電壓會被施於該等第一放電電極 $X_1 \sim X_m$ 中所擇之一電極(於第1圖中為 $X_2$ )，與 $Z_1 \sim Z_m$ 中所之一位址電極(於第1圖中為 $Z_4$ )之間，而使該等電極 $X_2$ 與 $Z_4$ 之間會開始放電。其次，藉著驅動電12A與12B來施一持續放電電壓於該第一放電電極 $X_2$ 與相鄰的第二放電

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



## 五、發明說明 ( 2 )

電極 $Y_2$ 之間，則在該位址電極 $Z_4$ 所擇之一顯示單元中，於第一放電電極 $X_2$ 與相鄰的第二放電電極 $Y_2$ 之間，則在該位址電極 $Z_4$ 所擇之一顯示單元中，於第一放電電極 $X_2$ 與第二放電電極 $Y_2$ 之間會開始放電。當該所擇的顯示單元被激發時，該放電即會持續進行。

對該電漿顯示裝置而言，乃需要藉縮小該各電極之間距來增加解析度，並同時減少其耗電量。

第2圖為該習知電漿顯示面板11的剖視圖，該型係被稱為ALIS(表面輪流發光)型，而由第1圖中的Y方向所截取者。

第2圖的顯示面板11係由二互相對設的玻璃基材11A與11B所組成，並有一放氧體會被填入其間。

該玻璃基材11A可被視為一前基板或顯示側基板，乃面向該顯示面板11的觀看者，而該玻璃基材11B可視為一後基板，由觀看者方向係在該基板11A的後方。

更詳細而言，該玻璃基材11A乃具有該等第一放電電極 $X_1 \sim X_m$ 及第二放電電極 $Y_1 \sim Y_m$ ，係以相同的間距交替列設在其面向玻璃基材11B的表面上。而該玻璃基材11B則在面向玻璃基材11A的表面上設有該等位址電極 $Z_1 \sim Z_n$ 。該等第一及第二放電電極 $X_1 \sim X_m$ 及 $Y_1 \sim Y_m$ 係由ITO( $\text{In}_2\text{O}_3$ 、 $\text{SnO}_2$ )之透明導電膜所製成，且該各第一放電電極 $X_1 \sim X_m$ (ITO電極)乃分別具有一低電阻的滙流電極 $X_1 \sim X_m$ 設於其上。同樣地，該各第二放電電極 $Y_1 \sim Y_m$ (ITO電極)上亦分別設有一低電阻的滙流電極 $y_1 \sim y_m$ 。另一方

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明 ( 3 )

面，該等位址電極 $Z_1 \sim Z_n$ 係由低電阻的金屬紋路所形成，而沿交叉於該等滙流電極 $X_1 \sim X_m$ 或 $Y_1 \sim Y_m$ 的方向來延伸。該等第一與第二放電電極 $X_1 \sim X_m$ 及 $Y_1 \sim Y_m$ ，及滙流電極 $x_1 \sim x_m$ 與 $y_1 \sim y_m$ 等皆被一介電膜11a覆蓋在玻璃基材11A上，而該等位址電極 $Z_1 \sim Z_m$ 則被一介電膜11b覆蓋在玻璃基材11B上。又，雖未示於圖中，紅、綠、藍的螢光材料圖案，亦會依據各顯示像元而被設在該介電膜11b上。

於上述構造的顯示面板11中，在玻璃基材11A與11B之間所造成的放電，將會激發該螢光材料圖案來發光，而穿過該玻璃基材11A射出，第2圖中的箭號所示。

第3A與3B圖為在另一含有該顯示面板11之習知ALIS型的電漿顯示裝置中，設在該玻璃基材11A上之第一與第二放電電極 $X_1 \sim X_m$ 及 $Y_1 \sim Y_m$ 的圖案之平面圖。在第3A與3B圖中之X及Y方向係對應於第1圖。

在第3A圖中，該等第一及第二放電電極 $X_1 \sim X_m$ 及 $Y_1 \sim Y_m$ ，係分別由沿著該玻璃基材11A上之對應滙電極 $x_1 \sim x_m$ 及 $y_1 \sim y_m$ 的縱向，而重複列設之一連串T形ITO紋路(電極)XT及YT等所製成。該各ITO紋路具有寬度為A的端部 $T_A$ ，乃沿該等滙流電極 $x_1 \sim x_m$ 或 $y_1 \sim y_m$ 的方向延伸，及一窄縮的頸部 $T_B$ 及連接該端部 $T_A$ 與一對應的滙流電極 $x_1 \sim x_m$ 或 $y_1 \sim y_m$ 。各相鄰的ITO紋路會具有一間距，而對應於該顯示面板11的解析度，例如，在第3A圖中該間距為 $300 \mu m$ ，而在各相對的ITO紋路XT與YT之間所形成之一寬度為g的間隙(放電間隙)中會持續放電。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 ( 4 )

第4圖乃示出第2圖中之玻璃基板11B的構造。

在第4圖中，凸肋11C等係以預定間距設在玻璃基材11B上，而沿第1圖中之Y方向延伸。凹槽 $G_1 \sim G_n$ 則被設在該等凸肋11C之間，而位址電極 $Z_1 \sim Z_n$ 係被設在對應的凹槽 $G_1 \sim G_n$ 內。又，該等位址電極 $Z_1 \sim Z_n$ 係被以介電膜11b覆蓋在對應的凹槽 $G_1 \sim G_n$ 中，而分別為紅、綠、藍的R、G、B螢光材料圖案則會設在該介電膜11b上。

第4圖中的玻璃基材11B會被倒過來覆設在玻璃基材11A上，因此，如第5圖所示，設在各凸肋11C之間的凹槽 $G_1 \sim G_n$ 將會容納對應的ITO紋路XT及YT等。

在上述構造的電漿顯示面板11中，藉著縮小各ITO紋路XT或YT的頸部 $T_B$ 之寬度，乃可減少放電的驅動電流；而藉增加各ITO紋路XT或YT的端部 $T_A$ 之寬度，或減少該放電間隙的寬度 $g$ ，則可減少其持續電壓。

假使該電漿顯示面板11具有 $1024 \times 1024$ 的解析度，而對角線為42吋，則各相鄰位址電極 $Z_1 \sim Z_n$ 的間距必須被設為 $300 \mu m$ 。但是，在一高解析度的電漿顯示面板中，其各凸肋11c寬度為 $60 \mu m$ ，而各ITO紋路XT或YT之端部寬度為 $160 \mu m$ ，則各凸肋11c與相鄰的ITO紋路XT或YT之間，係僅以一餘隙 $\delta$ 來稍微地分開。因此，若該二玻璃基材11A與11B之間的定位偏差超過該餘隙 $\delta$ ，則該各凸肋11C將會如第6圖所示，重疊各相鄰之ITO紋路IT或YT的端部 $T_A$ ，故而減少該端部 $T_A$ 的寬度。

本發明之概括目的即為提供一種電漿顯示裝置，用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 5 )

以消除上述之缺點者。

本發明之一更具體的目的係為提供一種高解析度及低耗電量的電漿顯示裝置，而能以較佳的製造良率來生產者。

本發明之上述目的乃藉一電漿顯示裝置而來達成，其具有第一與第二基材及一放電氣體填裝其間，其包含有：第一及第二電極互相平延伸於該第一基材上，及第一與第二放電電極部分別由該第一與第二電極伸出，而互相反間相對，一固定寬度的放電間隙會形成於一對互相相對的第一放電電極部與第二放電電極部之間，該放電間隙係分別由該對第一與第二放電電極部的第一及第二邊緣部所形成，且該第一與第二邊緣部的長度係大於該對第一與第二放電電極部的寬度，而該等寬度係分別沿第一與第二電極延伸的方向所測得者。

依據上述之電漿顯示面板，該等第一與第二放電電極部之各邊緣部的有效長度，即實際有關於放電的長度，將可被保持而得減少開始放電電壓及供持續放電的電流，同時，沿該第一或第二放電電極部之延伸方向所測得的寬度，將會小於其邊緣部的有效長度。

此外，在上述電漿顯示面板中，該放電間隙乃可具有大於或等於 $150\mu\text{m}$ 而小於 $200\mu\text{m}$ 的長度。

假使該各第一與第二邊緣部長度超過 $200\mu\text{m}$ ，則其放電電流會增加而照明效率會減低。因此，最好使該固定寬度的放電間隙，能以大於或等於 $150\mu\text{m}$ 而小於 $200\mu\text{m}$

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 6 )

的長度，來形成於該對第一與第二放電電極部之間。

又，在上述電漿顯示裝置中，該固定寬度而長度大於或等於 $150\mu\text{m}$ 但小於 $200\mu\text{m}$ 的放電間隙，乃被設在該對第一與第二放電電極部之間，且該第一與第二邊緣部的長度係分別大於該對第一與第二放電電極部沿第一與第二電極方向延伸的寬度。因此，若各相鄰的第一或第二放電電極部之間の間距被縮窄，仍有在其間確保一足夠的餘隙。即是，依據本發明，該電漿顯示裝置得能以一低電壓及低耗電量來驅動，並使某些第一及第二放電電極部可能因該第一及第二基材之定位誤差，而重疊設在第二基材上之凸肋或分隔壁的問題消除。

圖式之簡單說明：

本發明之其它的目的、特徵及優點等，將可由以下詳細說明配合所附圖式而更為清楚瞭解；其中：

第1圖為一習知電漿顯示裝置之構造示意方塊圖；

第2圖為使用在第1圖中之電漿顯示面板的剖視圖；

第3A及3B圖乃示出在第2圖中之顯示面板的顯示側基材上所設的電極構造；

第4圖為第2圖中之顯示面板的後側基材之立體圖；

第5圖為第2圖中之顯示面板平面圖，可供說明該等電極與凸肋之間的關係；

第6圖為第2圖中之顯示面板的平面圖，乃供說明其中所造成的問題；

第7圖係示出在第2圖之顯示面板中的ITO紋路之端部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 7 )

(形成放電間隙的相對邊緣部)寬度與開始放電電壓之間的關係；

第8圖為本發明第一實施例之電漿顯示面板的構造圖；

第9圖為本發明第二實施例之電漿顯示面板的構造圖；

第10圖為本發明第三實施例之電漿顯示面板的構造圖；及

第11圖為本發明第四實施例之電漿顯示面板的構造圖。

### <原理>

第7圖乃示出本發明之發明人等針對該電漿顯示面板所發現之，各ITO紋路XT或YT的端部 $T_A$ 之寬度A與開始放電電壓 $V_f$ 之間的關係圖。在第7圖中，該各放電間隙的寬度g係被設為 $100\mu m$ 。

依據第7圖，若該端部 $T_A$ 的寬度A係大於或等於 $150\mu m$ ，則該開始放電電壓 $V_f$ 幾乎會固定於或低於 $200V$ ，而若該寬度A小於 $150\mu m$ 時，該開始放電電壓 $V_f$ 則會陡升。故，在第7圖中之關係乃顯示該端部 $T_A$ 的寬度A必須被設為 $150\mu m$ 或者更大，才能儘量減少開始放電電壓 $V_f$ 。該寬度A可小於 $150\mu m$ ，尤如在第6圖所示之例中，但第7圖顯示在該狀況下，其放電電壓無可避免地必然會增加。相反地，藉著將該放電間隙之寬度g減少至低於 $100\mu m$ ，則該放電電壓亦能被降低。但是，在此狀況下，放電會對該端部

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 8 )

$T_A$ 造成較的損害，而有礙該電漿顯示裝置11的穩定操作。

本發明之實施例等將參照所附圖式來說明如下。

### <第一實施例>

第8圖為本發明第一實施例之電漿顯示面板21的構造圖。在第8圖中，與先前所述相同的元件將以相同標號來表示，而其說明不再冗述。

於第8圖中，該顯示面板21係取代在第1圖之電漿顯示裝置10中的顯示面板11。與該顯示面板11相同，顯示面板21亦包含該等ITO放電電極XT由滙流電極 $x_1$ 朝滙流電極 $y_1$ 延伸，及ITO放電電極YT由滙流電極 $y_1$ 朝滙流電極 $x_1$ 延伸，而相向於對應的ITO放電電極XT。該等ITO放電電極XT及YT係設在被凸肋11C所分開的凹槽 $G_1 \sim G_n$ 中。

該各放電電極XT與YT乃包含端部 $T_A$ 及頸部 $T_B$ 。在本實例中，該端部 $T_A$ 的寬度A係由習知的 $160 \mu m$ 減少至 $120 \mu m$ ，而能在各放電電極XT或YT與相鄰的凸肋11C之間，確保一 $90 \mu m$ 的(定位)餘隙。

另一方面，在本實施例中，為了避免因減少該端部 $T_A$ 的寬度A而造成其放電電壓升高的問題，該端部 $T_A$ 係由一與滙流電極 $x_1$ 或 $y_1$ 形成 $\theta$ 角度之斜線部(邊緣部) $T_a$ 來構成。例如，藉著將該斜線部 $T_a$ 的斜角 $\theta$ 設為 $41^\circ$ ，則該斜線部 $T_a$ 將能具有 $160 \mu m$ 的長度。該角度 $\theta$ 最好係被設成大於 $30^\circ$ 。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 9 )

但是，若該角度 $\theta$ 係被設為一較大角度，而使該斜線部 $T_a$ 具有大於 $200\mu m$ 的長度時，則其放電電流將會增加而發光效率會減少。因此，該 $\theta$ 角度最好被設為 $60^\circ$ 或者更小。

在第8圖中，該等由滙流電極 $x_1$ 及 $y_1$ 伸出面相對的放電電極XT及YT，乃被設成使其斜線部 $T_a$ 之間形成一寬度為 $100\mu m$ 的放電間隙。

藉此構造，在使各放電電極XT或YT的端部 $T_A$ 寬度A減少的同時，該實際造成放電的斜線部(邊緣部) $T_a$ 乃可確保一理想的長度或寬度，其係大於或等於 $150\mu m$ 而小於 $200\mu m$ 。因此，該放電電壓提高及隨附之耗電量增加的問題，將得以避免。

## &lt;第二實施例&gt;

第9圖係本發明第二實施例之電漿顯示面板31的構造圖。在第9圖中，與先前所述相同之元件係以相同標號來表示，而其說明不再冗述。

如第9圖所示，於此實施例中，被凸肋11C所分開的各凹槽 $G_1 \sim G_n$ 內，該等放電電極XT與YT乃分別由滙流電極 $x_1$ 與 $y_1$ 的兩側伸出。因此，與在該等滙流電極 $x_1$ 及 $y_1$ 之間相同的電極排列方式，亦有效電電極XT及YT等設在滙流電極 $y_1$ 與相鄰的滙流電極 $x_2$ 之間。

在上述構造的電漿顯示面板31中，在滙流電極 $y_1$ 與 $x_2$ 之間，亦會如同在滙流電極 $x_1$ 與 $y_1$ 之間來造成放電。因此，該電漿顯示面板31乃可藉著重複第8圖的電極構造，而形成一具有兩倍解析度的構造。

裝

訂

線



## 五、發明說明 ( 10 )

### <第三實施例>

第10圖為本發明第四實施例之電漿顯示面板41的構造圖。在第10圖中，與先前所述相同的元件係以相同的標號來表示，而不再冗述。

依據第10圖，在該實施例中，各放電電極XT乃包含一放電電極XT<sub>1</sub>由滙流電極x<sub>1</sub>沿第一方向延伸，及一放電電極XT<sub>2</sub>由該滙流電極x<sub>1</sub>沿相反於該第一方向的第二方向延伸。該放電電極XT<sub>1</sub>具有一凸出的端部T<sub>A</sub>，係由二斜線部T<sub>b</sub>與T<sub>c</sub>所組成(形成該放電電極XT<sub>1</sub>的邊緣部)，而該放電電極XT<sub>2</sub>具有一凹入的端部T<sub>B</sub>，係由二斜線部T<sub>d</sub>與T<sub>e</sub>所組成(形成該放電電極XT<sub>2</sub>的邊緣部)。同樣地，在此實施例中，各放電電極YT乃包括一放電電極YT<sub>1</sub>，由滙流電極Y<sub>1</sub>朝滙流電極X<sub>1</sub>的方向延伸，乃一放電電極YT<sub>2</sub>由該滙流電極Y<sub>1</sub>朝相反方向延伸。該放電電極YT<sub>1</sub>具有一凸出的端部T<sub>A</sub>，係由二斜線部T<sub>f</sub>及T<sub>g</sub>所組成(形成該放電電極YT<sub>1</sub>的邊緣部)，而該放電電極YT<sub>2</sub>則具有一凹入的端部T<sub>B</sub>，係由二斜線部T<sub>h</sub>及T<sub>i</sub>所組成(形成該放電電極YT<sub>2</sub>的邊緣部)。相同的放電電極亦會被設在未示於圖式中的其它滙流電極上。

該等放電電極XT<sub>1</sub>、YT<sub>1</sub>、XT<sub>2</sub>、YT<sub>2</sub>係沿著被二對應之凸肋11C所形成的凹槽G<sub>1</sub>來設置，該凹槽G<sub>1</sub>內並設有該位址電極Z<sub>1</sub>。該等放電電極XT<sub>1</sub>、YT<sub>1</sub>、XT<sub>2</sub>、YT<sub>2</sub>亦被設在相鄰的凹槽G<sub>2</sub>中，但係以相反方向來排列。

在第10圖所示的構造中，該放電電極XT<sub>2</sub>之斜線部T<sub>d</sub>

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 11 )

與 $T_e$ 係分別反向於放電電極 $YT_1$ 的斜線部 $T_f$ 與 $T_g$ ，因此一大約 $100\mu m$ 的放電間隙會大致均勻地形成於其間。同樣地，放電電極 $XT_1$ 的斜線部 $T_b$ 與 $T_c$ 亦分別反向於放電電極 $YT_2$ 的斜線部 $T_h$ 與 $T_i$ ，因此亦在其間大致均勻地形成一約 $100\mu m$ 的放電間隙。

於上述構造的顯示面板41中，藉著以斜線部來形成該各放電電極 $XT_1$ 、 $YT_1$ 、 $XT_2$ 、 $YT_2$ 的邊緣部，而該等邊緣部會形成放電間隙，因此具有一定寬度 $A$ 之端部 $T_A$ ，其邊緣部的總長度，將會比前述之顯示面板21或31，即其放電電極 $XT$ 或 $YT$ 之端部 $T_A$ 僅具有單一斜線部 $T_a$ 者，來得更長。此亦表示，若各放電電極 $XT_1$ 、 $YT_1$ 、 $XT_2$ 、 $YT_2$ 之邊緣部的總長度被設為150至 $200\mu m$ 之值，例如 $160\mu m$ 時，則因為會使該寬度 $A$ 比前述實施例更窄，將更能夠確保一較大的定位餘隙。

### <第四實施例>

第11圖係本發明第四實施例之電漿顯示面板61的構造圖。在第11圖中，與先前所述相同的元件係以相同標號來表示，而不再冗述。

依據第11圖，此實施例之該顯示面板61係為第10圖之顯示面板41的變化例，而該各放電電極 $XT$ 的邊緣部，即會與放電電極 $YT$ 之相對邊緣部來一起形成一放電間隙的部份，係由三個斜線部 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 所組成。同樣地，各放電電極 $YT$ 的邊緣部，即會與放電電極 $XT$ 之相對邊緣部一起來形成一放電間隙的部份，亦由三個斜線部份 $e$ 、 $f$ 、 $g$ 等

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 12 )

所組成。此等構造將會在該等斜線部a與d，b與f，c與g之間，大致均勻地形成一約 $100\mu\text{m}$ 的放電間隙。假使其圖樣化的製程許可，則藉著將各放電電極XT或YT製成任何複雜的形狀，其將能夠使各放電電極XT或YT具有 $160\mu\text{m}$ 的有效寬度，而減少其端部 $T_A$ 的寬度A。

在上述各實施例中，各放電電極的邊緣部皆具有等於或大於 $150\mu\text{m}$ 的寬度，而在各對相對放電電極之間會形成一大約 $100\mu\text{m}$ 放電間隙。但是，該等數值僅為依據本發明之電漿顯示面板的較佳值，事實上，其乃可依材料、介電常數、氣體壓力、氣體成分等之不同條件來改變。

本發明並不限於所揭之特定實施例，有許多變化修飾乃可被實施而不超出本發明的範疇。

本申請案係依據2000年9月1日之第2000-266042號日本優先權專利申請案提出申請者，該案之完整內容併此附送。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 13 )

## 元件標號對照

10…習知電漿顯示裝置	XT,YT…ITO紋路(放電電極)
11…顯示面板	$Y_1 \sim Y_m$ …第二放電電極
11A,11B…玻璃基材	$Z_1 \sim Z_n$ …位址電極
11a,11b…介電膜	$x_1 \sim x_m$ …滙流電極
12A,B,C…驅動電路	$y_1 \sim y_m$ …滙流電極
$X_1 \sim X_m$ …第一放電電極	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

第 090121335 號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：91 年 11 月

1. 一種電漿顯示裝置，具有第一與第二基材，及一放電氣體填裝其間；該電漿顯示裝置並包含：

第一與第二電極等互相平行延伸於該第一基材上；及

第一與第二放電電極部等分別由該等第一與第二電極伸出，而互相反向相對；

其中：

在相對的一對第一電極部與第二電極部之間會形成一固定寬度的放電間隙，該放電間隙係分別由該對第一與第二放電電極部的第一及第二邊緣部所形成；且

該第一及第二邊緣部具有比該對第一與第二放電電極部之寬度更長的長度，而該寬度係沿該等第一與第二電極之延伸方向所測得者。

2. 如申請專利範圍第1項之電漿顯示裝置，其中該放電間隙具有大於或等於 $150\mu\text{m}$ 而小於 $200\mu\text{m}$ 的長度。

3. 如申請專利範圍第1項之電漿顯示裝置，其中：

該第一邊緣部係相對於第一電極延伸的方向呈斜向地延伸；且

該第二邊緣部係相對於第一邊緣部而相對於第二電極延伸的方向呈斜向地延伸。

4. 如申請專利範圍第3項之電漿顯示裝置，其中該第一邊緣部會相對於第一電極延伸的方向形成一角度 $\theta$ ，該 $\theta$

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

承

## 六、申請專利範圍

角度係滿足  $30 \leq \theta \leq 60$  的條件。

5. 如申請專利範圍第1至4項中任一項之電漿顯示裝置，其中該第一與第二邊緣部係分別由多個相對於第一與第二電極延伸的方向形成角度之側緣所組成者。

6. 如申請專利範圍第1至4項中任一項之電漿顯示裝置，其中：

該第一邊緣部具有一凸出造型；且

該第二邊緣部具有一凹入造型而匹配該第一邊緣部。

7. 如申請專利範圍第1至4項中任一項之電漿顯示裝置，其中：

該等第一與第二電極係交替地重複列設；且

該等第一放電電極部係由第一電極之平行的第一與第二側伸出，而該等第二放電電極部係由第二電極之平行的第一與第二側伸出。

8. 如申請專利範圍第5項之電漿顯示裝置，其中：

該等第一與第二電極係交替地重複列設；且

該等第一放電電極部係由第一電極之平行的第一與第二側伸出，而該等第二放電電極部係由第二電極之平行的第一與第二側伸出。

9. 如申請專利範圍第6項之電漿顯示裝置，其中：

該等第一與第二電極係交替地重複列設；且

該等第一放電電極部係由第一電極之平行的第一與第二側伸出，而該等第二放電電極部係由第二電極之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 六、申請專利範圍

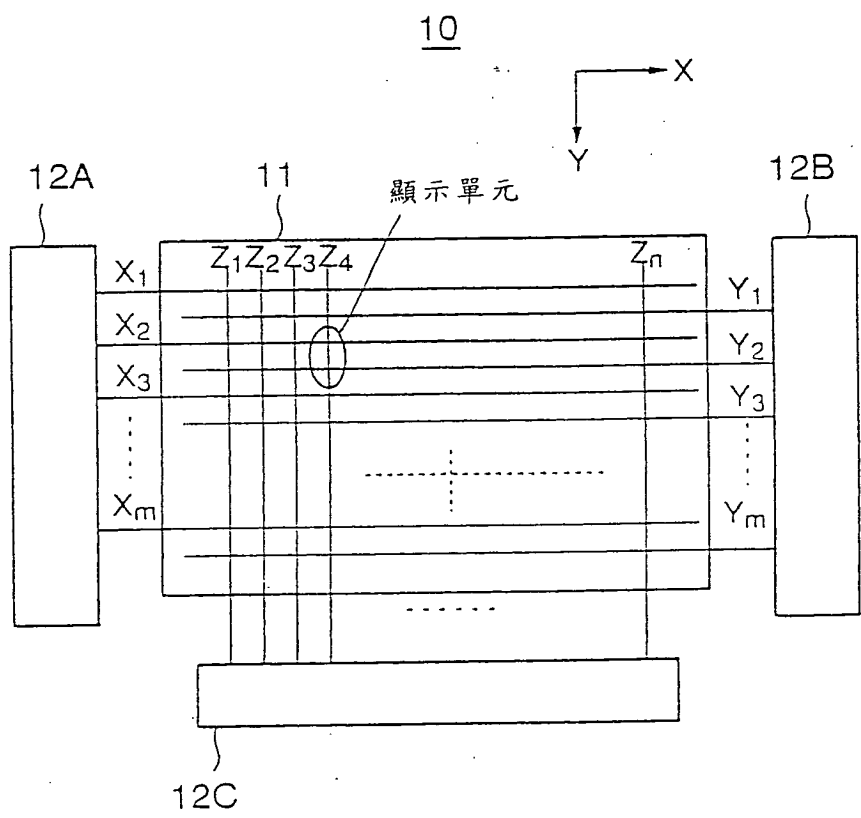
平行的第一與第二側伸出。

10. 如申請專利範圍第7項之電漿顯示裝置，其中該各第一放電電極部乃包含第一與第二電極紋路分別由第一電極的第一與第二側伸出，該第一電極紋路會與一對應的第二放電電極部來形成一第一放電間隙，而第二電極紋路會與一對應的第二放電電極部來形成一第二放電間隙，且該第二放電間隙的尺寸係相等於第一放電間隙。
11. 如申請專利範圍第8項之電漿顯示裝置，其中該各第一放電電極部乃包含第一與第二電極紋路分別由第一電極的第一與第二側伸出，該第一電極紋路會與一對應的第二放電電極部來形成一第一放電間隙，而第二電極紋路會與一對應的第二放電電極部來形成一第二放電間隙，且該第二放電間隙的尺寸係相等於第一放電間隙。
12. 如申請專利範圍第9項之電漿顯示裝置，其中該各第一放電電極部乃包含第一與第二電極紋路分別由第一電極的第一與第二側伸出，該第一電極紋路會與一對應的第二放電電極部來形成一第一放電間隙，而第二電極紋路會與一對應的第二放電電極部來形成一第二放電間隙，且該第二放電間隙的尺寸係相等於第一放電間隙。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

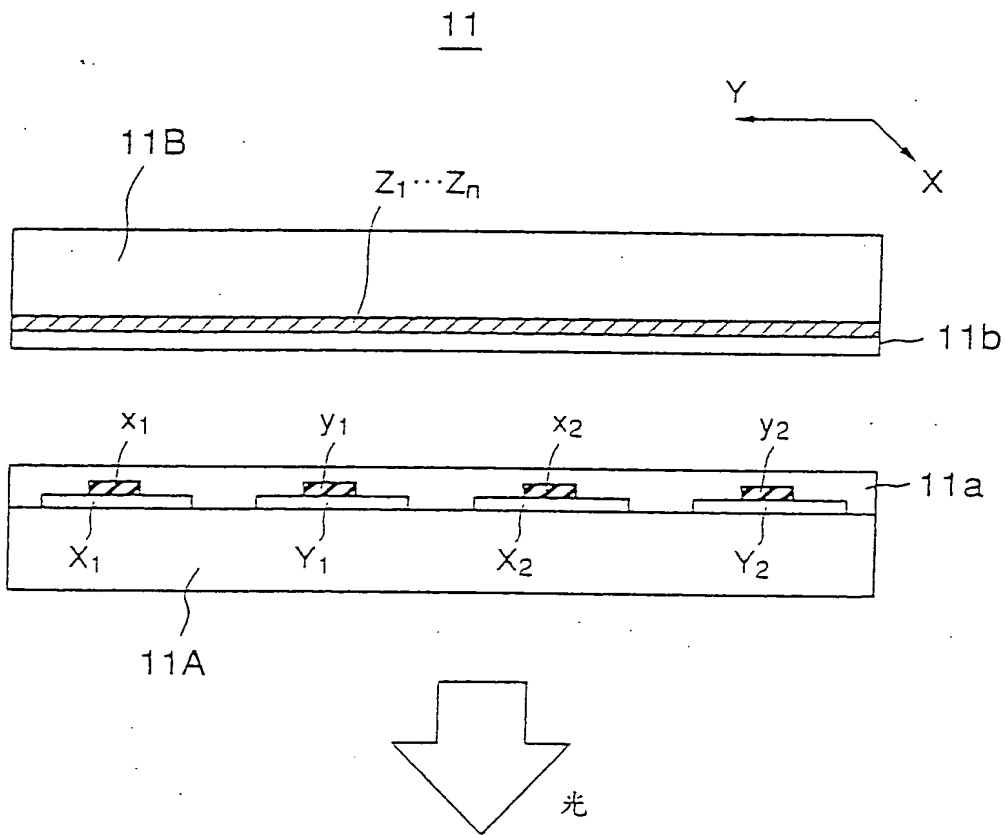
訂

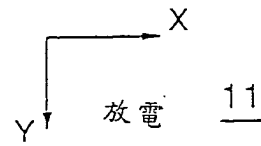
第 1 圖 習知技藝



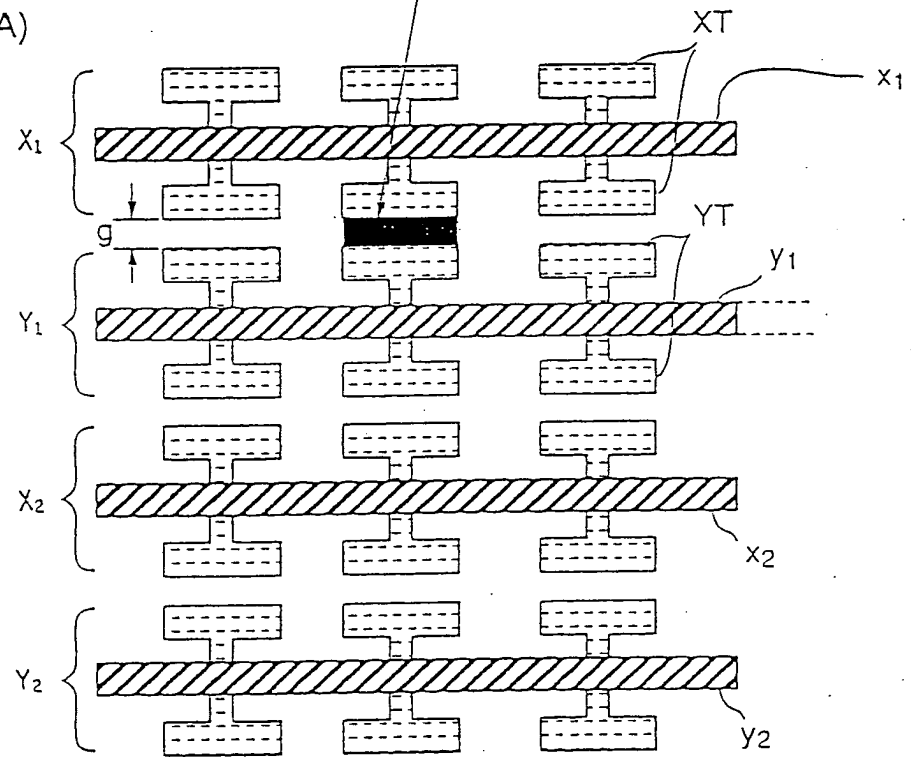


第 2 圖 習知技藝





(A)

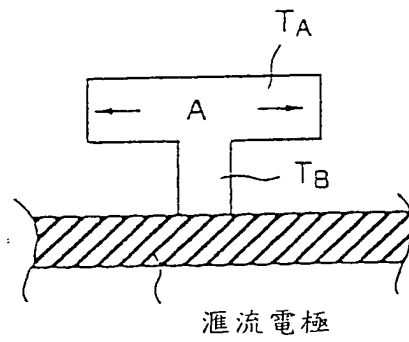


第 3A 圖

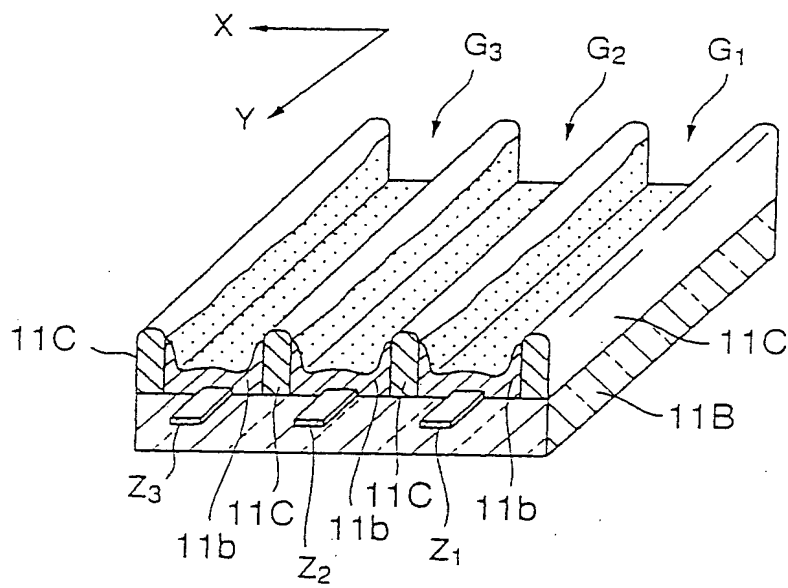
習知技藝

第 3B 圖

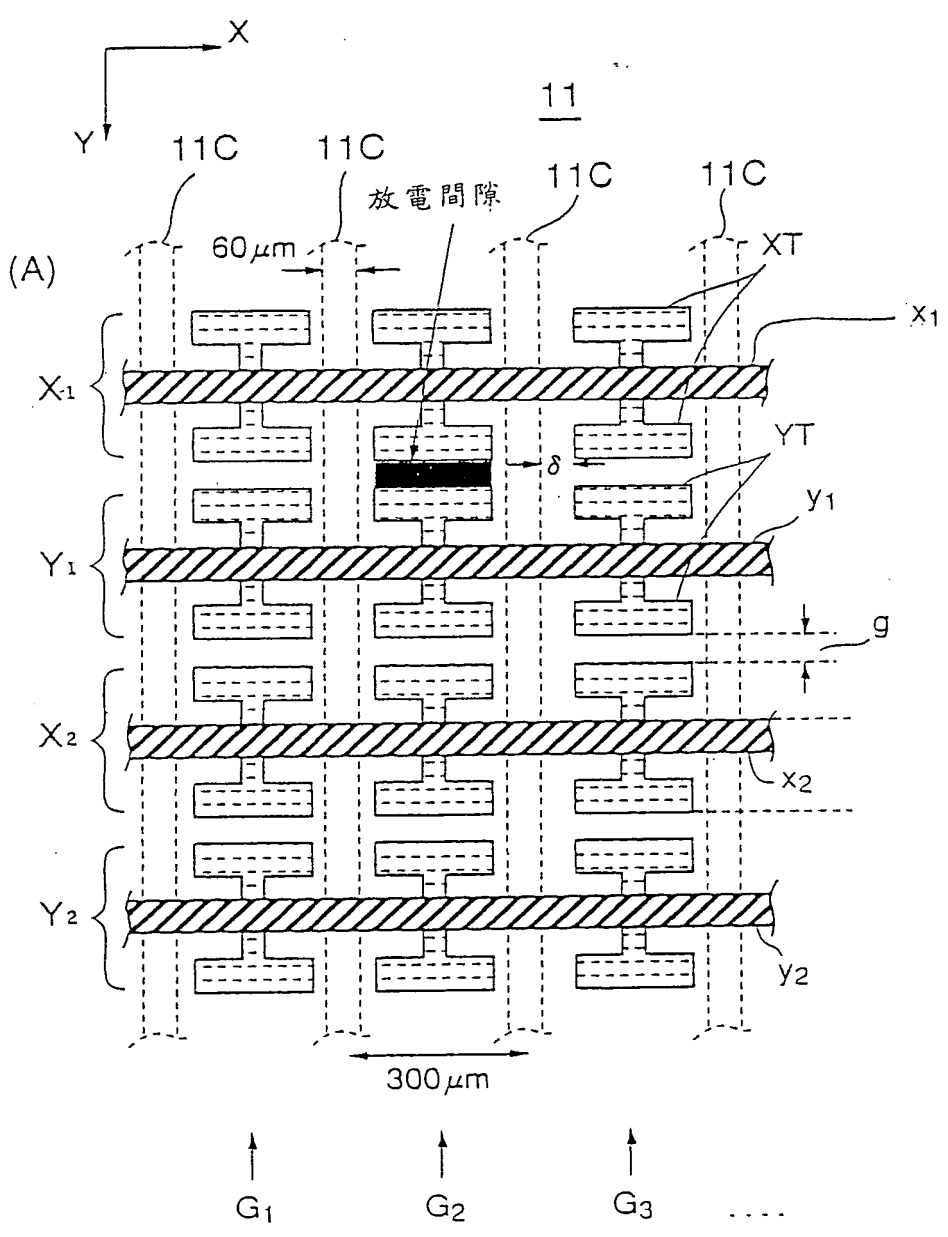
習知技藝



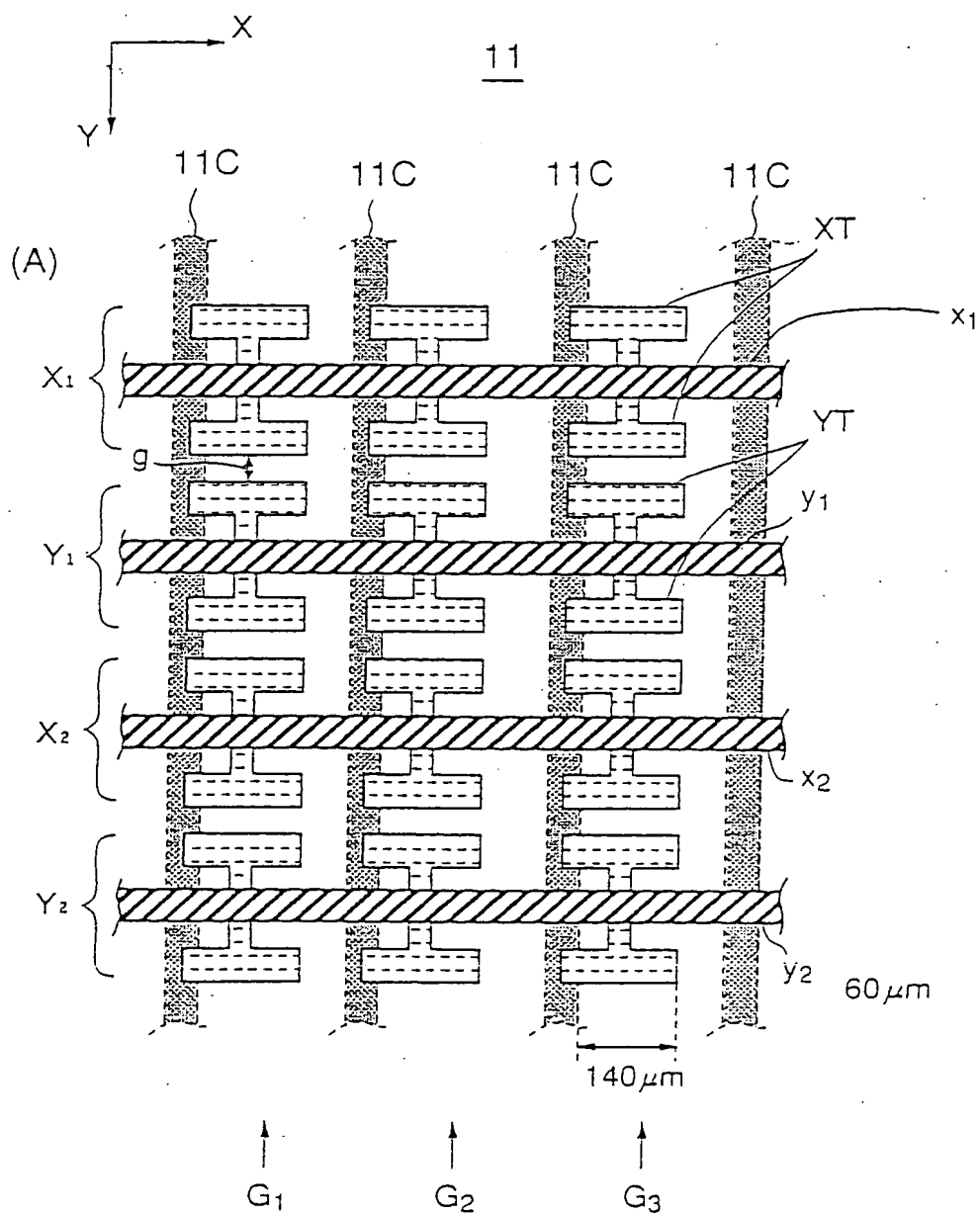
第 4 圖 習知技藝



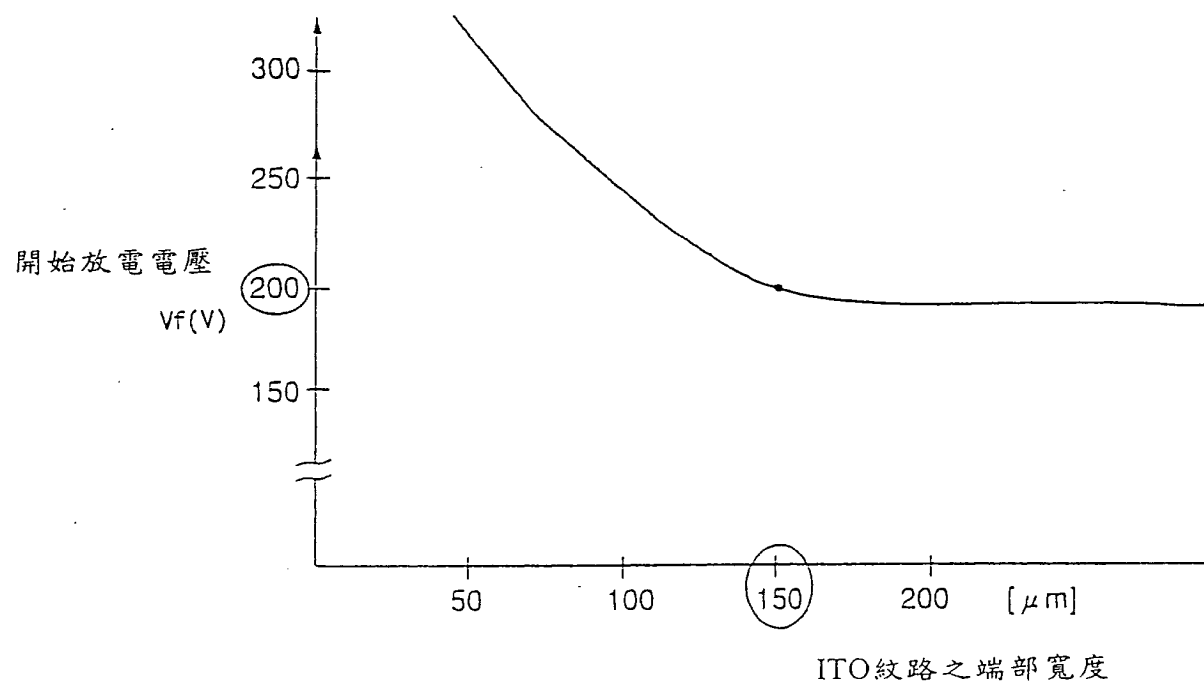
第 5 圖 習知技藝



第 6 圖 習知技藝

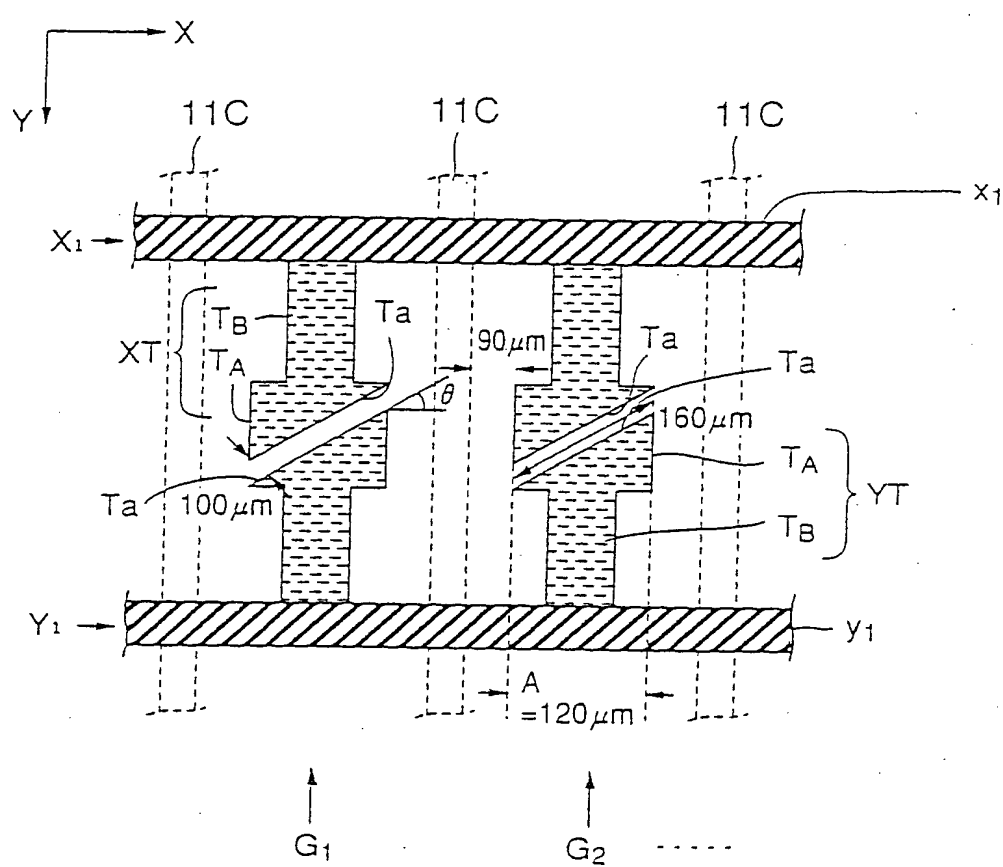


第 7 圖



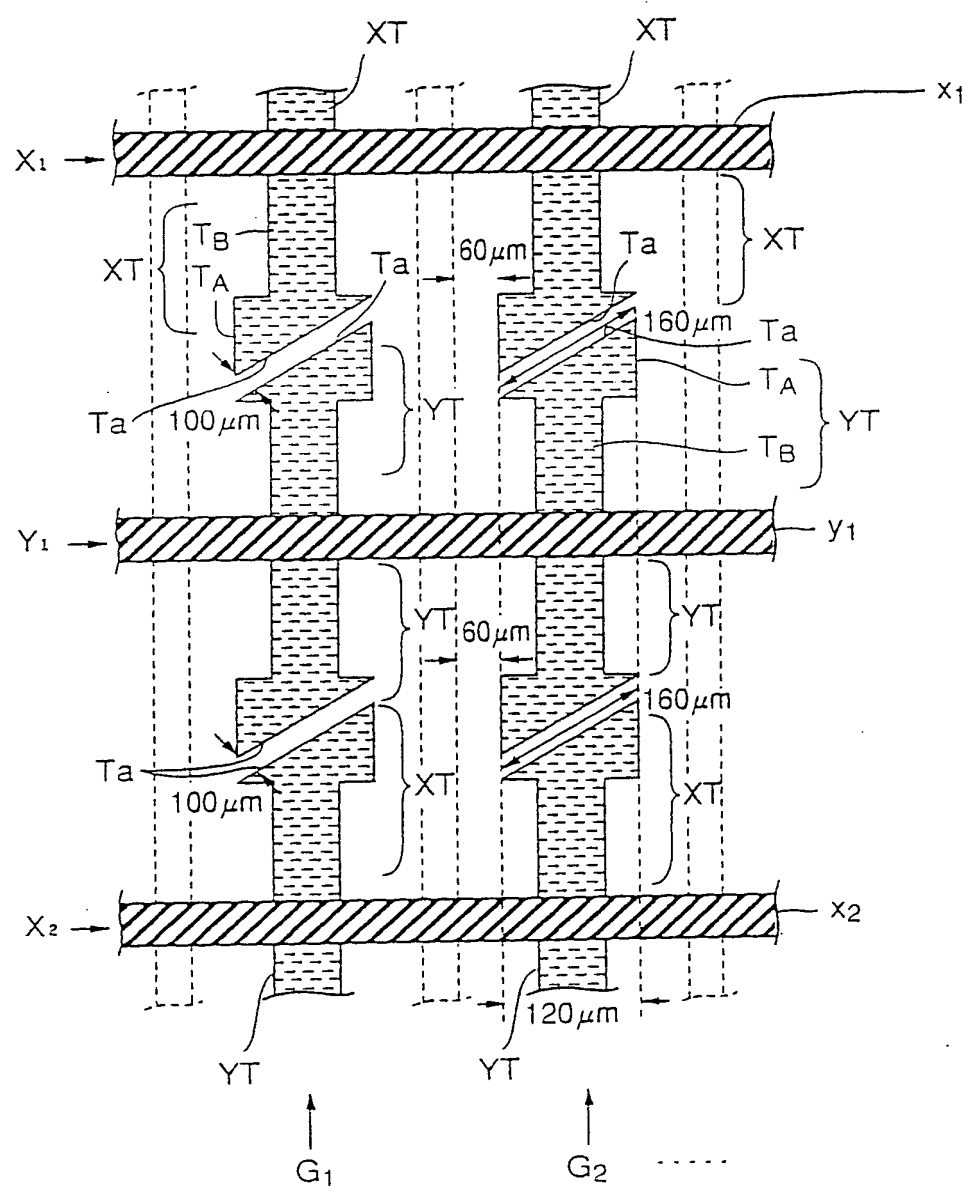
第 8 圖

21



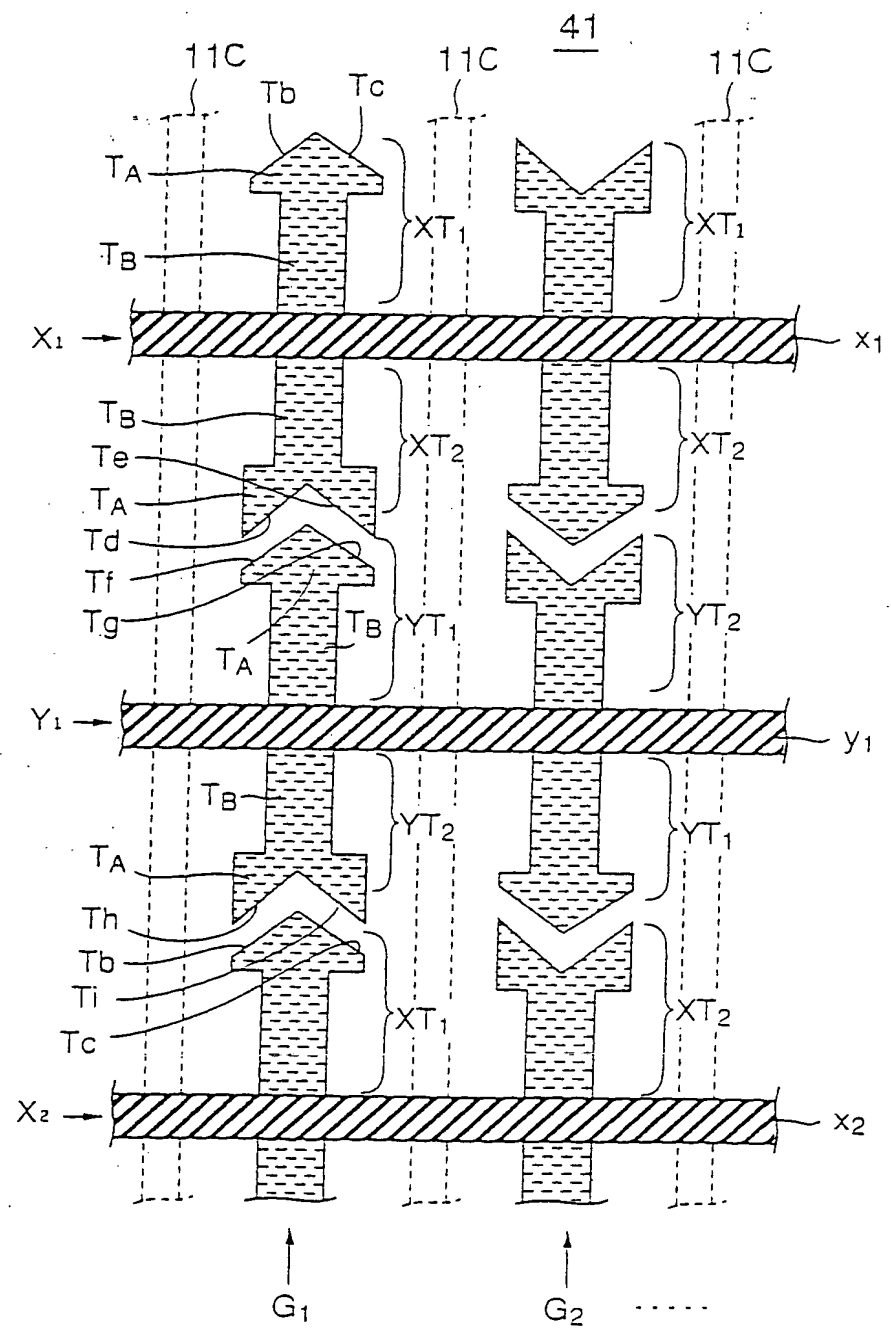
第 9 圖

31





第 10 圖



## 第 11 圖

61